

## **Projeto 2 - Metodologia de detecção de estrelas através de picos de luminosidade**

Este projeto consiste em testar a possibilidade de detectar o número aproximado de estrelas na imagem através dos picos de luminosidade produzidos pelas estrelas em relação ao fluxo do fundo do céu. Seguiremos os seguintes passos:

- 1º - Selecionar uma área livre de estrelas e calcular o fluxo médio do céu, se possível.
- 2º - Calcular o Sinal/Ruído e somar o resultado multiplicado por 3 ao fluxo do céu obtido anteriormente, de modo a termos um intervalo de confiança razoável.
- 3º - Criar uma máscara e aplicá-la em uma cópia da imagem principal a qual receberá valor 0 nos pixels com fluxo abaixo do fluxo do céu. Isto é necessário para usarmos a função "label" do scipy, que é responsável por classificar pixels por sua proximidade.
- 4º - Agrupar as coordenadas dos pixels mais próximos que possuem fluxos de luminosidade maiores do que o céu, de maneira a definir grupos de estrelas. Cada grupo de estrelas é representado por uma lista de coordenadas referentes aos seus pixels.
- 5º - Contar o número de grupos de coordenadas de pixels gerados, o qual nos dará o número de estrelas.
- 6º - Plotar marcações nas coordenadas pertencentes aos fluxos das estrelas encontradas na imagem principal.
- 7º - Plotar individualmente cada estrela encontrada em um gráfico de curva de nível para verificarmos suas luminosidades